

Del'd Jan. 13<sup>th</sup> 1932  
Published Apr 7<sup>th</sup> 1932

Pl. unique

Société : Kodak-Pathé

N° 723.340

Fig. 1

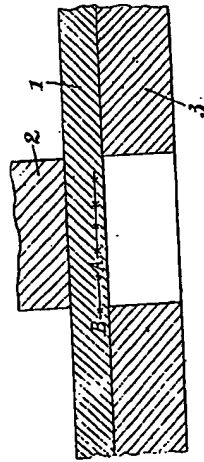


Fig. 2

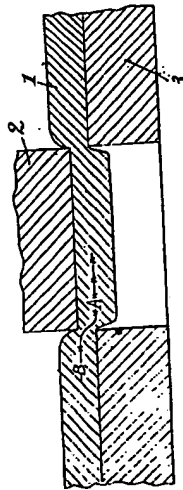


Fig. 3

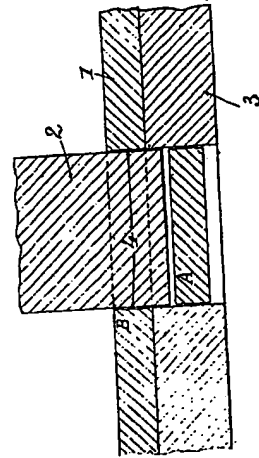


Fig. 4

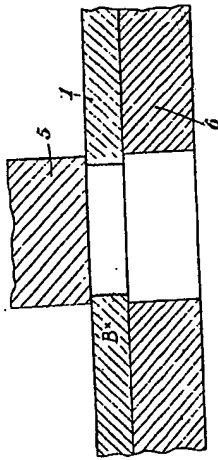
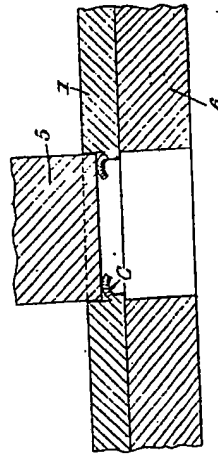
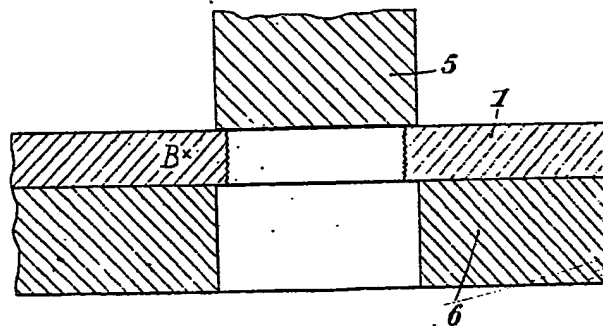


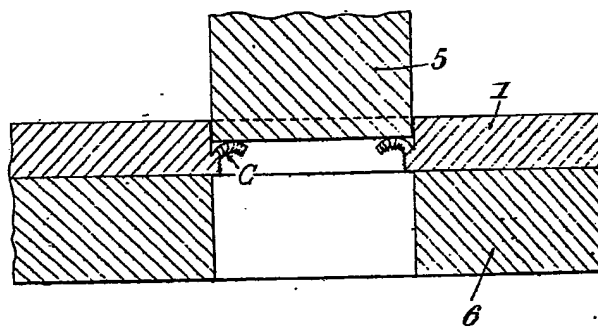
Fig. 5



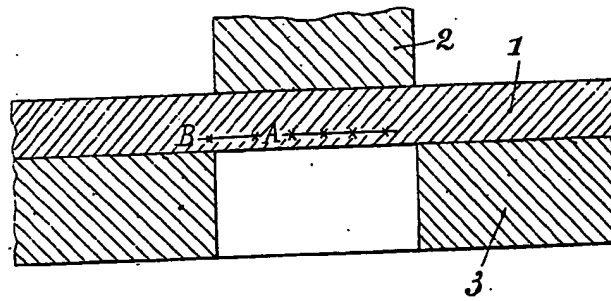
*Fig. 4*



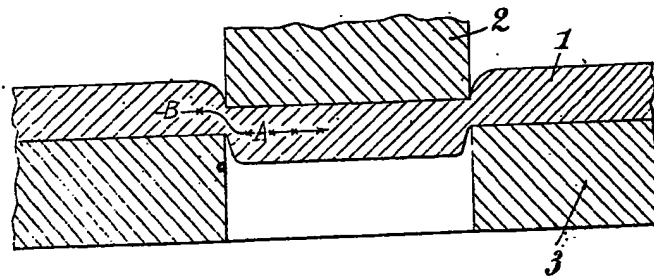
*Fig. 5*



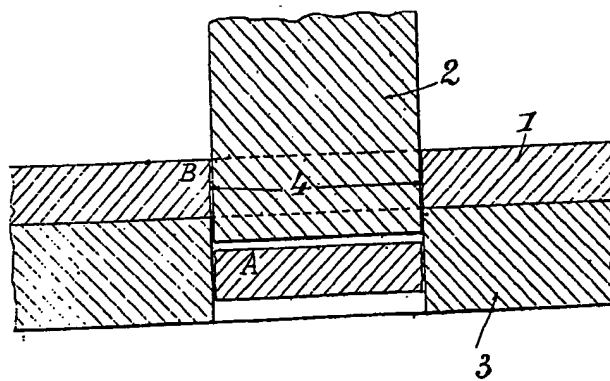
*Fig.1*



*Fig. 2*



*Fig.3*



MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 17. — Cl. 3.

N° 723.340

**Nouveau procédé pour perforer les bandes (films cinématographiques ou autres).**

Société : KODAK-PATHÉ résidant en France (Seine).

**Demandé le 9 décembre 1930, à 16<sup>h</sup> 29<sup>m</sup>, à Paris.**

**Délivré le 13 janvier 1932. — Publié le 7 avril 1932.**

[Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'art. 11 § 7 de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.]

Jusqu'à présent dans la fabrication des bandes perforées (films cinématographiques ou autres) on a effectué couramment la perforation sur des machines à perforer comprenant des poinçons-perforants et des poinçons-guides; les poinçons perforants ont exactement la forme et les dimensions de la perforation que l'on désire obtenir, et ils effectuent cette perforation par découpe de la matière de la bande dans leur mouvement de descente; les poinçons-guides pénètrent dans les perforations qui viennent d'être faites afin de maintenir et de centrer la bande pendant que les poinçons-perforants effectuent les perforations suivantes.

Le travail des poinçons-perforants consistant à découper et à enlever toute la matière de la bande correspondant à la perforation, est extrêmement complexe; c'est plutôt un travail d'emboutissage prolongé jusqu'à la rupture de la matière qu'un travail de cisaillement produisant une coupe franche et polie. Il en résulte une modification plastique de la matière de la bande sur les bords et au voisinage des bords de la perforation. Cette modification est nuisible car elle affaiblit la résistance de la perforation au travail d'entraînement par

les organes des appareils d'utilisation de la bande perforée.

La présente invention a pour objet un procédé de perforation permettant d'éviter l'inconvénient précité, ledit procédé étant remarquable notamment en ce qu'il consiste à perforer la bande en deux opérations, la première opération consistant en un emboutissage de la matière de la bande pour amener sa rupture et obtenir une première perforation dont les bords seront plus ou moins nets, la seconde opération consistant en un rognage des bords de la première perforation pour réaliser une nouvelle perforation ayant une coupe franche et polie et possédant une plus grande résistance.

Suivant l'invention, la bande est d'abord perforée, par exemple à des dimensions plus petites que celles de la perforation désirée, puis la perforation ainsi obtenue est ensuite agrandie pour lui donner la forme et les dimensions de la perforation désirée.

Au dessin annexé, donné uniquement à titre d'exemple :

Les figures 1 à 3 montrent, en coupe, schématiquement et à différents stades, les positions respectives de la bande du poinçon, et de la

matrice, au cours de la première opération (emboutissage);

Les figures 4 et 5 montrent de même les pièces au cours de la deuxième opération 5 (rognage).

Suivant l'exemple d'exécution représenté, la bande 1 est d'abord perforée à l'aide d'un poinçon 2 ayant une section de préférence de même forme que la deuxième perforation à 10 obtenir, mais de dimensions plus faibles. Ce poinçon est combiné avec une matrice 3.

La figure 2 représente le début de l'attaque du poinçon 2 sur la bande 1. Sous l'effort du poinçon, la matière de la bande subit un 15 emboutissage, elle s'infléchit d'abord et il se produit un glissement plastique des molécules A, B glissement qui se prolonge jusqu'à la rupture (fig. 3).

La matière qui borde le trou des perforations a donc subi une modification plastique, et cette modification est nuisible, car elle affaiblit la résistance de la perforation 4 faite par le poinçon 2. Mais on remédie à cet 25 inconvénient, dans le procédé selon l'invention, car on agrandit aux dimensions et à la forme voulues cette perforation 4 à l'aide d'un poinçon 5 légèrement plus grand (fig. 4). Le travail du poinçon 5 n'est plus un travail d'emboutissage mais un travail de rognage. 30 Il n'y a plus de liaisons moléculaires AB à rompre, comme dans la première opération, on enlève seulement un copeau C (fig. 5) pour supprimer la zone de moindre résistance qui borde la première perforation.

35 On constate que la tranche de la seconde perforation est beaucoup plus nette et que la perforation offre une résistance supérieure au travail d'entraînement par les organes des appareils d'utilisation.

40 On comprend que le travail des poinçons 2 peut être un peu moins soigné puisque ces poinçons n'effectuent en somme qu'un avant trou, on peut donc utiliser ces poinçons plus longtemps sans les affûter à nouveau. Le 45 travail des seconds poinçons-perforants 5 consiste à rogner seulement une très faible portion de film, sur le pourtour de l'avant trou déjà formé, pour parfaire le travail des premiers poinçons, de sorte que les poinçons 50 donnent une meilleure coupe et peuvent être maintenus en service plus longtemps.

Les poinçons-guides usuels sont utilisés

avantageusement pour maintenir et centrer le film pendant la double opération sur une machine à perforer comportant deux jeux de 55 poinçons-perforants.

Bien entendu, la deuxième perforation peut être effectuée soit sur la bande sans préparation spéciale, soit sur la bande préalablement chauffée sur tout ou partie de sa surface et 60 tout au moins sur les bords et au voisinage des bords des perforations 4, initiales, soit encore après imbibition de la bande par des solvants ou agents de gonflement de la matière; la chaleur ou l'imbibition améliorant 65 les propriétés plastiques de la matière cellulosique ou analogue de la bande.

Il est bien évident que la deuxième opération peut être effectuée à un moment quelconque de la vie de la bande soit aussitôt après 70 la première, soit après utilisation de la bande pendant un certain temps. On bénéficie ainsi dans ce dernier cas de l'utilisation de la bande entre les deux opérations, avant que la deuxième perforation la mette dans un état 75 de résistance remarquable. Dans ce cas la deuxième perforation devra être effectuée avant que les criques et déchirures produites par les dents des organes d'entraînement aient atteint l'épaisseur de la rognure abattue par la nou- 80 velle perforation.

Naturellement l'invention n'est nullement limitée au mode d'exécution, représenté et décrit, qui n'a été choisi qu'à titre d'exemple.

L'invention vise également les appareils 85 pour l'application du procédé et les bandes perforées par ledit procédé.

#### Résumé.

L'invention a essentiellement pour objet :

1° Un procédé pour perforer des bandes 90 (films cinématographiques ou autres) remarquable, notamment par les caractéristiques suivantes considérées séparément ou en combinaisons :

a. On perce la bande en deux opérations, 95 la première opération consistant à perforer la bande d'abord par emboutissage de la matière; et la deuxième opération consistant à rogner les bords de la première perforation;

b. La bande est perforée la première fois 100 par exemple à des dimensions plus petites que celles de la perforation désirée, puis est agrandie pour lui donner la forme et les dimensions de la perforation désirée;

c. La bande est chauffée tout au moins sur les bords et au voisinage des perforations juste avant que les poinçons effectuent la deuxième perforation ;

5 d. La bande est imbibée à l'aide d'un solvant ou d'un agent de gonflement de la matière juste avant qu'on effectue la deuxième perforation ;

2° Les machines ou appareils pour la

réalisation du procédé et notamment les machines ou appareils comportant deux jeux de poinçons et matrices, pour la perforation en deux temps suivant le procédé précité ;

3° Les bandes (films cinématographiques ou autres) perforées par ledit procédé. 15

Société : KODAK-PATHÉ.

Par procuration :  
LAVOIX, MOSÈS et GENET.